

### 1) 4号機プールの放射能測定値の謎

4/14の記事（東京新聞等）により、4号機の使用済み燃料プールに、現時点では水があることが確認され、また、放射能は高いが、2号機の漏洩水（炉水の流出）とは桁違いに少ない、ということです。

燃料プールの燃料は、水から露出して、直ぐに水素爆発し、その後に、機器プール等から水が流入した、という2番目のシナリオでしょう(3/26吉岡メモ14参照)。

但し、下記の2点が謎です。

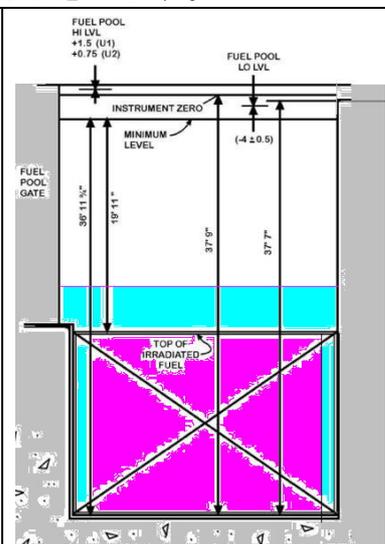
①水400ccの分析結果（下記★）は、燃料破損が非常に少ないことを示しています。これは、水素爆発や、4Fの壁の崩落、3F/4Fでの火災など、燃料プールが最初にかなりの高温だったことと矛盾します。

（★放射性ヨウ素131が1cc当り220ベクレル、セシウム134が88ベクレル、セシウム137が93ベクレルだった。）

②プール床面から6m位置の放射線量は毎時84mSVで、低すぎると思います。

200トンの注水の後に、水位は2m上昇したはずで、6m位置は、ほぼ水面と思われます（水を採取した際に、同時に放射線量を測定したと想定）。

燃料上端が床面から5mとすれば、燃料上端から1mしか離れていないので、大量の燃料からの放射能の強さを考えると、放射線量はもっと高いはずで、



一方、測定が注水前なら、燃料を空中で直視しているはずで、測定器が壊れるかも知れないほどの高い放射能を示すはずで、

これらから、測定が間違っている可能性が一つ、もう一つは、燃料の大部分がプール床に落下していて、水面近くは放射線量が低かった、ということかも知れません。また、水の採取が、注水直後ならば、入れたばかりの綺麗な水を測定していたのかも知れません。測定の前後関係をもう少し調べる必要があるようです。

また「採取時の水温は90度と比較的高かった」と報じられました。崩壊熱からすると大量の蒸発がある燃料プールですから、この温度は当然ですが、以前、自衛隊のヘリコプターが赤外線測定（サーモグラフィ）で画像測定して、温度が非常に低かった、という報告は、一体、何だったのか？という気がします。

2011-4-15

### 2) ストロンチウム検出の件

今までは、沃素とセシウムが主でしたが、今度は、ストロンチウム検出のニュースです。ストロンチウムは、昔の核実験で話題になって、日本人には「非常に危険な物」という印

象がありますね。

文部科学省は4/12、福島県30km圏外で採取した土壌と葉物野菜からストロンチウム89と90を検出したと発表した。半減期が約29年のストロンチウム90は、セシウム137に比べ約1/1000以下の量だった。(朝日新聞4/13など)

ストロンチウムはカルシウムに化学的な性質が似ているため、骨の中のカルシウムと置き換わって体内に蓄積し、長期間に亘って放射線を出し続けます。またストロンチウム89は半減期が50日と短く、ストロンチウム90の10倍以上の放射線を出します。

ストロンチウムは融点800度、沸点1400度で、セシウムよりも高いのですが、水素発生した際に、燃料被覆管が1200度以上だった訳で、燃料ペレットが1400度になっていても不思議ではありません。ストロンチウムは水溶性なので、炉水に溶けて、格納容器をベント(排気)した際か、あるいは、4号機燃料プールで燃料が損傷し、水素爆発と一緒に周辺へ飛散したのでしょうか。

ただ、ストロンチウムは量的には問題になりません。また、沃素は半減期が短いので、半年もすれば消えます。前から指摘されているセシウムの方が問題です。セシウム137(半減期30年)は、汚染された空気や飲食物を摂取することで、体内に取り込まれます。セシウムは、体内のカリウムと置き換わって筋肉に蓄積したのち、腎臓を経て、体外に排出されるまでの100日から200日にわたってベータ線とガンマ線を放射し、体内被曝の原因となるとされています。また、ヨウ素剤を服用してもセシウム137の体内被曝を防ぐことはできません。チェルノブイリ同様、福島でもセシウム137の放射能が今後の課題となるでしょう。

所で、その他の放射能はどうなんだろうか?と思い、そういえば、希ガスのキセノンやクリプトンは、どこへ行ったのか?と思いました。これらは、燃料棒の中で気体として存在し、常温では重い気体の放射性物質なので、1/2/3号機の炉心と、4号機の燃料プールから、燃料破損時に大部分が大気中に放出されたはずで、クリプトン85(核分裂収率0.3%)は半減期が約11年、キセノン133(収率6.6%)は約5日、キセノン135(収率6.3%)は約9日です。これらの希ガスは、沃素のように圧力抑制室の水に吸着させることが出来ないで、放射線量としてはかなりのものがあったかも知れません。

2011-4-15

独り言:

読売新聞4月14日(木)19時59分配信「日本原子力学会は、1～3号機の燃料棒はいずれも損傷し、一部が溶け落ちている。溶融した核燃料は、冷却水と接触して数ミリ以下の細かい粒子に崩れ、燃料棒の支持板や圧力容器下部に冷えて積もっている、と推定している」・・・私は、1ヶ月前の最初の3/14メモで、ペレット落下を書いていますし、3/17メモに「燃料ペレットは、細かく砕けて、砂粒程度になっている」と明確に書いています。